

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 737 960

(21) N° d'enregistrement national : 95 09955

(51) Int Cl⁶ : A 46 B 11/02, A 46 D 9/00

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 21.08.95.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 28.02.97 Bulletin 97/09.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : PEPIN JEAN BERNARD — FR.

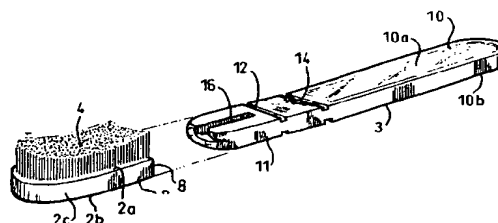
(72) Inventeur(s) : DUCHESNE ROGER et PEPIN JEAN
BERNARD.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire :

(54) BROSSE A DENTS ET MACHINE POUR LE MONTAGE D'UNE TELLE BROSSE A DENTS.

(57) Brosse à dents avec une tête de brossage (2) et un manche (3) caractérisée en ce que l'extrémité du manche (3), engagée dans une cavité (7) de la tête de brossage, comporte une cannelure (16) s'étendant depuis l'extrémité libre dudit manche (3) engagé dans la cavité (7) jusqu'au voisinage d'une première rainure (12) et s'ouvrant sur une face de la cavité (7) pourvue de perforations (5) et dans l'axe de celles-ci, les perforations étant obturées par des tampons (15) susceptibles d'être éjectés par la pression exercée sur la pâte ou le gel lors de l'enfoncement dudit manche (3) dans la cavité (7) depuis la position d'attente vers la position d'utilisation.



FR 2 737 960 - A1



Brosse à dents et machine pour le montage d'une
telle brosse à dents

1

5 La présente invention se rapporte à une
brosse à dents et à une machine pour le montage d'une
telle brosse à dents.

10 L'invention a notamment pour but de réa-
liser une brosse à dents très bon marché destinée à
être jetée après l'emploi.

15 L'invention vise une brosse à dents du
type comprenant une tête de brossage constituée d'un
corps à la surface duquel s'érigent des poils et qui
comprend une cavité destinée à recevoir un manche.

20 La technique antérieure connaît une telle
brosse, notamment, le brevet américain n° 2 090 144
et le brevet allemand n° 3 638 696.

25 Dans ces brevets américain n° 2 090 144
et allemand n° 3 638 696, la cavité est remplie de
pâte dentifrice et comporte des perforations s'ouvrant
entre les poils, l'engagement du manche dans la cavi-
té forçant la pâte à traverser les perforations pour
s'étendre entre les poils.

30 Une telle disposition présente un certain
nombre d'inconvénients.

35 L'engagement du manche, dans la cavité,
engendre des fuites le long du manche ce qui est peu
pratique. De plus, la pâte dentifrice flue par les

perforations les plus éloignées de l'ouverture de la cavité, de sorte que l'extrémité libre de la tête de brossage reçoit une quantité importante de pâte dentifrice, alors que l'extrémité adjacente à l'ouverture de la cavité n'est pas alimentée puisqu'elle est obturée par le manche.

L'un des buts de la présente invention est de remédier à ces inconvénients.

La brosse à dents, selon l'invention, est du type comprenant une tête de brossage constituée d'un corps sur l'une des faces duquel s'érigent des poils, ladite face comportant des perforations débouchant dans une cavité dudit corps présentant une ouverture à travers laquelle est engagée une extrémité correspondante d'un manche, le bord de l'ouverture de la cavité présentant, au moins un rebord destiné à coopérer sélectivement avec une première rainure du manche correspondant à une première position d'attente dans laquelle une extrémité correspondante du manche est, en partie, engagée dans la cavité et avec une seconde rainure correspondant à une seconde position de brossage dans laquelle ladite extrémité est logée dans la cavité, cette dernière contenant une pâte ou un gel dentifrice, ladite brosse à dents étant caractérisée en ce que l'extrémité correspondante du manche, engagée dans la cavité, comporte une cannelure s'étendant depuis l'extrémité libre dudit manche engagé dans la cavité jusqu'au voisinage de la première rainure et s'ouvrant sur la face de la cavité pourvue des perforations et dans l'axe de celles-ci, les perforations étant obturées par des tampons susceptibles d'être éjectés par la pression exercée sur la pâte ou le gel, lors de l'enfoncement du manche dans la cavité depuis la première position vers la seconde position.

Grâce à une telle disposition, la pâte ou le gel dentifrice est protégé et, au moment de l'utilisation, la pâte ou le gel flue dans la cannelure afin de s'étendre à travers les perforations de sorte qu'on obtient ainsi une alimentation de pâte ou de gel régulière entre les poils de la brosse dans les perforations. Les tampons obturant les perforations sont formés par le dépôt d'une goutte de paraffine.

De préférence, la partie de la cannelure s'ouvrant sur l'extrémité libre du manche est évasée, l'écoulement de la pâte ou du gel vers les perforations est ainsi facilité.

Suivant un détail constructif de l'invention, la tête de brossage est moulée d'une seule pièce avec les poils.

La brosse peut être logée dans un emballage aseptisé.

L'invention vise également une machine automatique pour le montage des brosses à dents telles que ci-dessus définies.

La machine, selon l'invention, comprend un barillet avec des moyens pour l'entraîner pas à pas, un premier poste pour garnir un réceptacle du barillet d'une tête de brossage, un second poste pour déposer, dans les perforations, un tampon d'obturation, un troisième poste pour déposer, dans la cavité de la tête de brossage, une dose de pâte ou de gel dentifrice, un cinquième poste pour monter sur la tête de brossage un manche et un sixième poste pour éjecter la brosse ainsi montée.

On réalise ainsi une machine simple permettant de monter, à une grande cadence, les brosses, selon l'invention.

5

Suivant une caractéristique constructive particulière, le second poste comporte un réservoir contenant de la paraffine, des moyens pour maintenir la paraffine à l'état liquide, des buses d'injection de paraffine et une pompe volumétrique pour envoyer une goutte de paraffine dans les perforations afin d'obturer celles-ci.

10

Suivant encore une autre caractéristique constructive, le troisième poste comprend un injecteur porté par la tige du piston d'un vérin et destiné à être introduit dans la cavité de la tête de la brosse, l'injecteur étant relié au refoulement d'une pompe volumétrique dont l'aspiration s'ouvre dans un réservoir de pâte ou gel dentifrice.

15

20

Enfin, le cinquième poste comprend un compartiment dans lequel sont empilés les manches, un poussoir pour pousser un manche dans la cavité de la tête de bossage jusqu'à la première position, une lumière étant prévue dans le compartiment pour permettre au manche ainsi monté d'être dégagé du compartiment.

25

30

35

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple seulement et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

Figure 1 est une vue en perspective montrant la présentation de la brosse, selon l'invention.

Figure 2 est une vue en perspective éclatée de la brosse, selon l'invention.

Figures 3, 4 et 5 sont des vues en coupe démontrant l'utilisation de la brosse.

Figure 6 montre en perspective schématique une machine pour le montage de la brosse à dents, selon l'invention.

Figure 7 montre en perspective un détail.

Comme on le voit aux figures 1 à 5, la brosse à dents, selon l'invention, est présentée dans un emballage étanche 1 aseptisé, celui-ci étant ouvert au moment de l'utilisation de la brosse. Cet emballage peut se présenter sous forme d'un blister, d'un film plastique soudé, etc...

La brosse à dents est constituée de deux éléments : une tête de brossage 2 et un manche 3.

La tête de brossage 2 est constituée par un corps moulé en une seule pièce présentant deux faces 2a et 2b et une paroi latérale 2c. La face 2a comporte des poils 4 et deux perforations 5 disposées sur l'axe longitudinal de la tête.

La tête de brossage 2 présente une cavité 7 avec une ouverture 8 dont le bord correspondant aux parois 2a et 2b présente, vers l'intérieur, un rebord 9.

Les perforations 5 sont obturées par des tampons 15 qui peuvent être ajustés sous une faible pression, ces tampons étant, par exemple, formés par une goutte de paraffine déposée à chaud dans les perforations 5 et qui, en se solidifiant, obture ces dernières.

La cannelure 16, du côté opposé à la rainure 12, se termine par une partie évasée 17.

La cavité 7 est destinée à recevoir une pâte ou un gel dentifrice 20.

Dans l'emballage 1, la brosse à dents est montée telle que représentée à la figure 3, les rebords 9 coopérant avec la première rainure 12. Cette position correspond à une position d'attente.

Après avoir retiré la brosse de l'emballage 1 pour l'utilisation, on pousse le manchon afin de faire engager la partie 11 du manche 3 dans la cavité 7 jusqu'à la seconde rainure 14, vers une position correspondant à l'utilisation.

La partie 11 du manche 3, qui forme piston, pousse la pâte dentifrice 20 qui s'engage dans la cannelure 16. Comme l'engagement de la partie 11, depuis le cran 12 vers le cran 14, engendre une légère pression sur la pâte 20, celle-ci s'exerce sur les tampons 15 qui sont éjectés (voir figure 4). En continu-

ant à engager le manche 3 dans la cavité 7, on force la pâte 20 à traverser les perforations 5 pour s'étendre entre les poils 4 (voir figure 5).

5 Les deux perforations 5 sont situées au droit de la cannelure 16 ce qui assure, au cours de l'engagement de la partie 11 dans la cavité 7, une bonne répartition de la pâte entre les poils 4.

10 Bien entendu, la partie 11 a des dimensions qui lui permettent d'épouser les parois de la cavité afin d'éviter toute fuite de la pâte par l'ouverture 8.

15 Les figures 6 et 7 montrent une machine pour le montage des brosses à dents, selon l'invention. Cette machine comprend un barillet 30 présentant six réceptacles 31 destinés à recevoir des têtes de brossage 2 et cinq postes 32 à 36 pour la réalisation
20 desdites brosses.

Le barillet 30 est entraîné pas à pas de manière que chaque réceptacle 31 s'arrête en regard de chaque poste pour un travail déterminé.

25 Le poste 32 comporte un guide 40 dans lequel sont conduites une série de têtes de brossage 2 qui, par un transporteur 41, sont acheminées vers le réceptacle 31.

30 Lorsque ce réceptacle 31 a été garni d'une tête de brossage 2, le barillet 30 est entraîné d'un pas afin que ledit réceptacle 31 vienne se situer en regard du poste 33. A ce poste, il est prévu un vérin
35 vertical 42 qui supporte un réservoir 43 entouré d'une

résistance électrique 44 connectée à un réseau de distribution de courant électrique et maintenant le réservoir à une température déterminée. Il est prévu deux buses 46 reliées au réservoir 43 avec interposition d'une pompe volumétrique 47 qui aspire de la paraffine maintenue à l'état liquide dans le réservoir 43 et la refoule goutte par goutte à travers les buses 46.

Le poste 34 comporte un injecteur 49 de pâte dentifrice porté par la tige du piston 50 d'un vérin 51, ledit injecteur ayant la forme de la cavité 7 afin de pouvoir s'engager dans celle-ci. L'injecteur 49 est relié par un tuyau souple 52 au refoulement d'une pompe volumétrique 53 dont l'aspiration s'ouvre dans un réservoir 54 de pâte dentifrice.

Le poste 35 comporte un compartiment 56 dans lequel sont empilés des manches 3, le compartiment présentant deux parois latérales 56a et 56b, une paroi d'extrémité arrière 56c, une paroi d'extrémité avant 56d et un fond 57. Il est pratiqué une lumière 58 qui s'étend le long du fond 57 sur les parois 56c, 56b et 56d, la lumière ayant une hauteur correspondant à l'épaisseur d'un manche 3.

Du côté de la paroi 56c, en regard de la lumière 58, il est prévu un poussoir 60.

Enfin, le poste 36 présente une rampe inclinée 62 permettant aux brosses montées d'être éjectées.

La tête de brossage 2, engagée dans le réceptacle 31 du poste 32, est ensuite amenée après pivotement du barillet 30 en regard du poste 33. A

ce poste, le vérin 42 est commandé afin d'amener les buses 46 au droit des perforations 5, puis la pompe 47 est commandée afin de déposer, dans chaque perforation, une goutte de paraffine qui, en durcissant, obture lesdites perforations, le vérin 42 étant ensuite commandé afin d'écarter les buses des poils 4.

Le barillet 30 est, après cette opération, déplacé angulairement de manière à amener la tête 2 au poste 34. A ce poste l'injecteur 49 est engagé dans la cavité 7 jusqu'au voisinage du fond et la pompe volumétrique 53 envoie dans ladite cavité à travers ledit injecteur une dose de dentifrice, puis l'injecteur est ramené dans sa position initiale.

Le barillet 30 tourne ensuite afin d'amener la tête 2 en regard du poste 35, le poussoir 60 est alors actionné et le manche 3, situé à l'extrémité inférieure de la pile, est engagé dans la cavité 7 jusqu'à ce que le rebord 9 de la tête de brossage 2 s'engage dans la rainure 12.

Le barillet est ensuite entraîné de manière à amener la brosse ainsi réalisée en regard du poste 36. Durant ce déplacement angulaire, le manche 3 est dégagé du compartiment 56 à travers la lumière 58. Au poste 36, la brosse se dégage du barillet et tombe dans un réceptacle guidé par le plan incliné 62 et ainsi de suite.

Une telle installation permet de monter très rapidement les brosses, selon l'invention.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit

et représenté. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

5

10

15

20

25

30

35

REVENDICATIONS

1. Brosse à dents du type comprenant une tête de brossage (2) constituée d'un corps sur l'une des faces (2a) duquel s'érigent des poils (4), ladite face comportant des perforations (5) débouchant dans une cavité (7) dudit corps présentant une ouverture (8) à travers laquelle est engagée une extrémité correspondante d'un manche (3), le bord de l'ouverture (8) de la cavité (7) présentant au moins un rebord (9) destiné à coopérer sélectivement avec une première rainure (12) du manche (3) correspondant à une première position d'attente dans laquelle une extrémité correspondante (11) du manche (3) est en partie engagée dans la cavité (7) et avec une seconde rainure (14) correspondant à une seconde position de brossage dans laquelle ladite extrémité (11) est logée dans la cavité (7), cette dernière contenant une pâte dentifrice ou un gel dentifrice, caractérisée en ce que l'extrémité correspondante du manche (3), engagée dans la cavité (7) comporte une cannelure (16) s'étendant depuis l'extrémité libre dudit manche (3) engagé dans la cavité (7) jusqu'au voisinage de la première rainure (12) et s'ouvrant sur la face de la cavité (7) pourvue des perforations (5) et dans l'axe de celles-ci, les perforations étant obturées par des tampons (15) susceptibles d'être éjectés par la pression exercée sur la pâte ou le gel lors de l'enfoncement dudit manche (3) dans la cavité (7) depuis la première position vers la seconde position.

2. Brosse à dents, selon la revendication 1, caractérisée en ce que les tampons (15) obturant les perforations (5) sont formés par le dépôt d'une goutte de paraffine.

3. Brosse à dents, selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie (17) de la cannelure (16) s'ouvrant sur l'extrémité libre du manche (3) est évasée.

5

4. Brosse à dents, selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tête de brossage (2) est moulée d'une seule pièce avec les poils (4).

10

5. Brosse à dents, selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est logée dans un emballage aseptisé.

15

6. Machine pour le montage des brosses à dents, selon la revendication 1 et/ou l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisée en ce qu'elle comprend un barillet (30) avec des moyens pour l'entraîner pas à pas, un premier poste (32) pour garnir un réceptacle (31) du barillet (30) d'une tête de brossage (2), un second poste (33) pour déposer, dans les perforations (5), un tampon d'obturation (15), un troisième poste (34) pour déposer, dans la cavité (7) de la tête de brossage (2), une dose de pâte ou de gel dentifrice, un cinquième poste (35) pour monter sur la tête de brossage (2) un manche (3) et un sixième poste (36) pour éjecter la brosse ainsi montée.

20

25

7. Machine pour le montage des brosses à dents, selon la revendication 6, caractérisée en ce que le second poste (33) comporte un réservoir (43) contenant de la paraffine, des moyens (44) pour maintenir la paraffine à l'état liquide, des buses (46) d'injection de paraffine et une pompe volumétrique (47) pour envoyer une goutte de paraffine dans les perforations (5) afin d'obturer celles-ci.

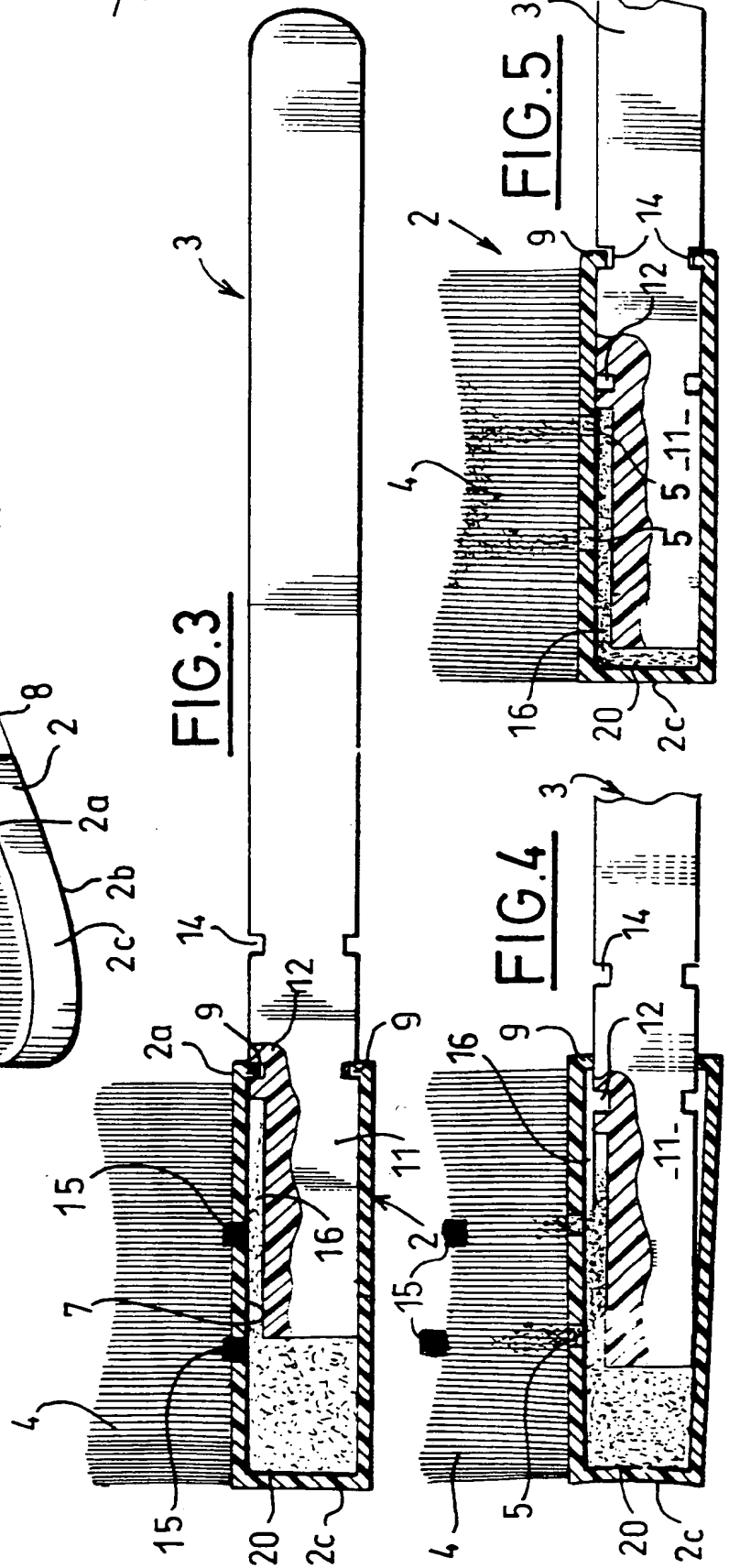
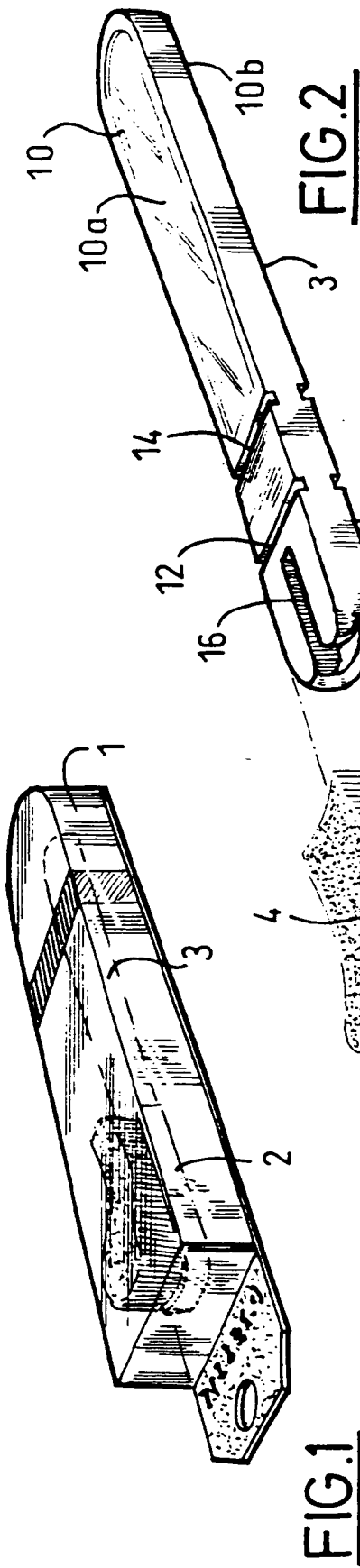
30

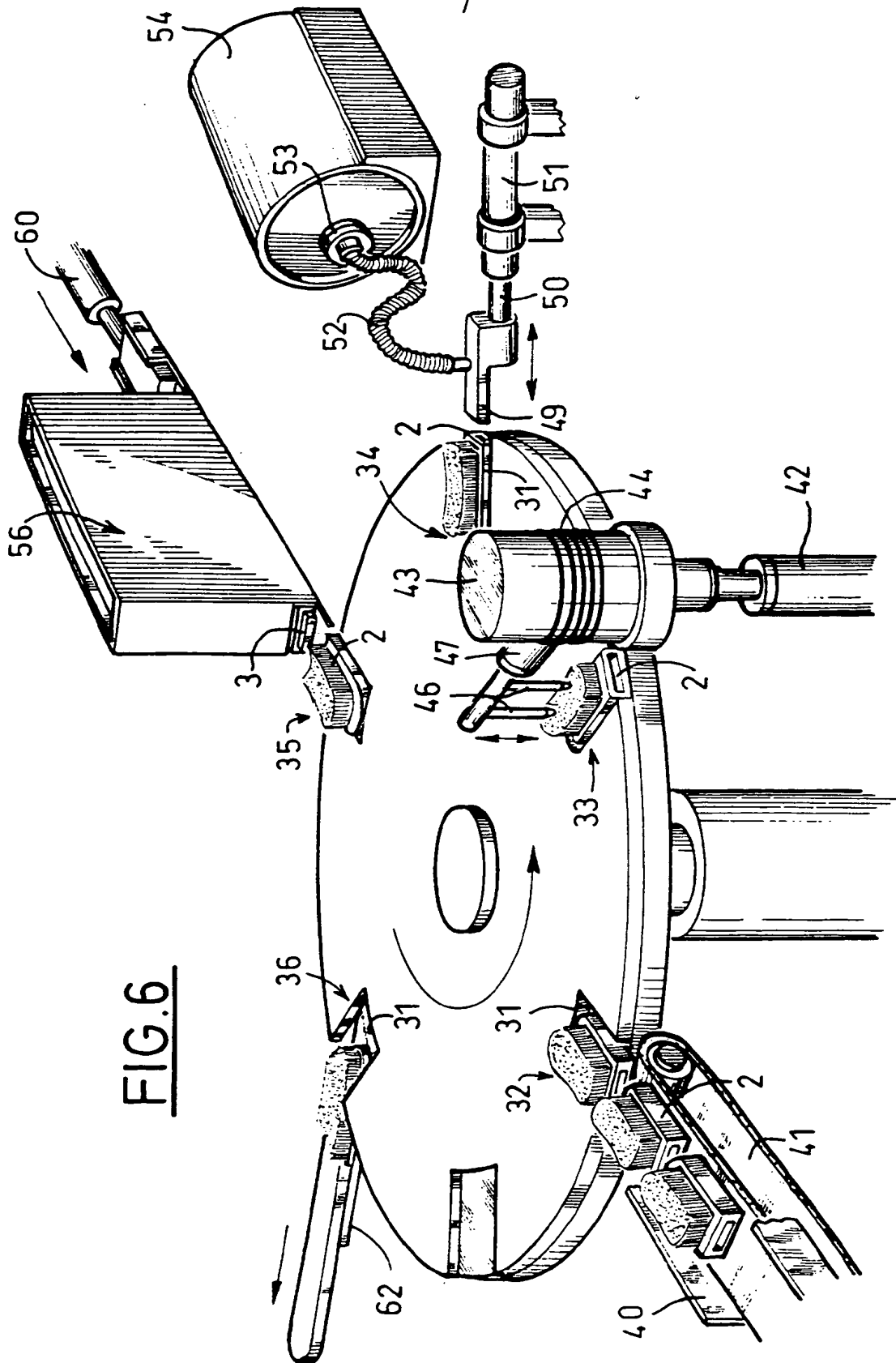
35

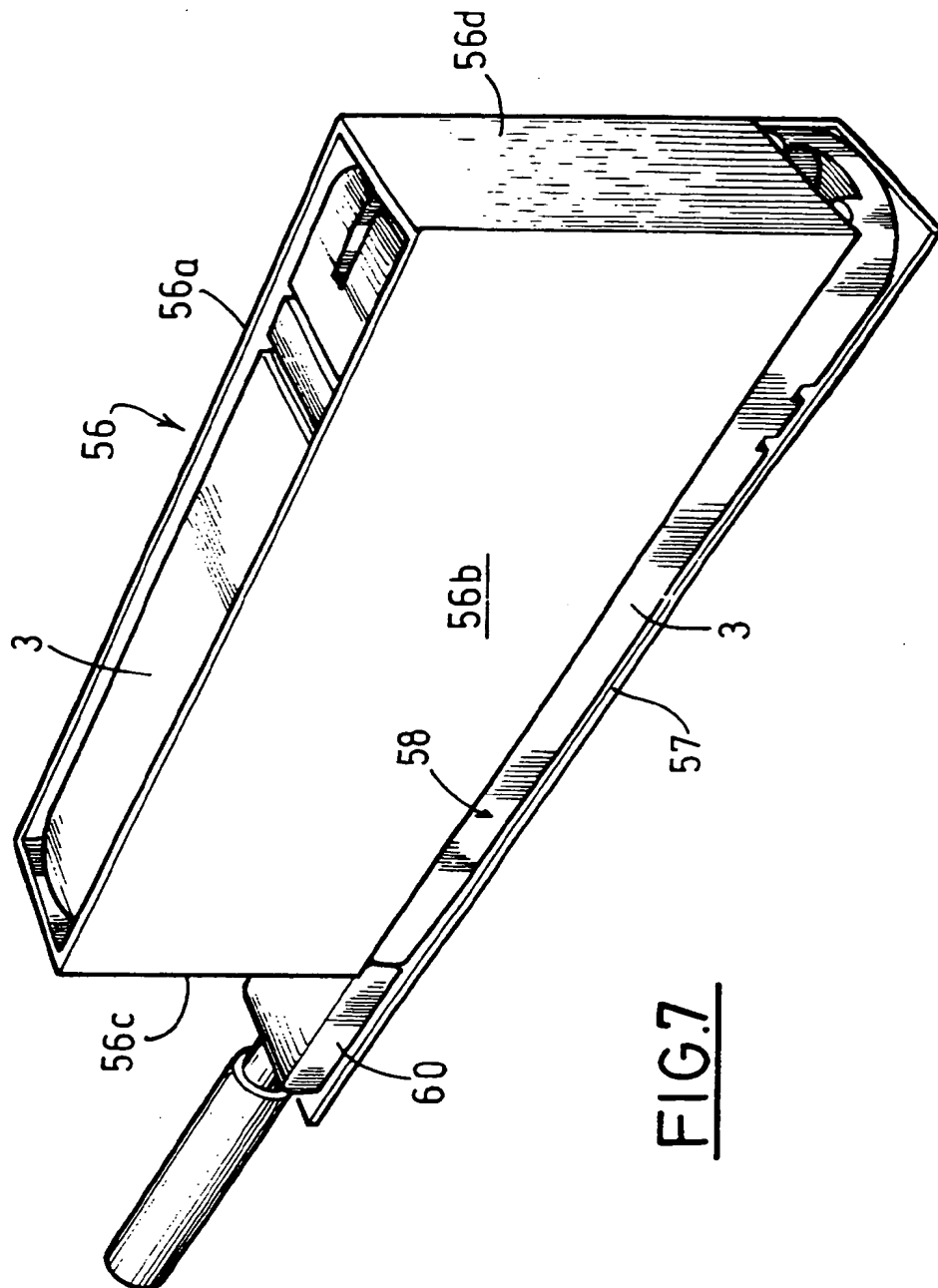
8. Machine pour le montage des brosses à dents, selon la revendication 6, caractérisée en ce que le troisième poste (34) comprend un injecteur (49) porté par la tige (50) du piston d'un vérin (51) et destiné à être introduit dans la cavité (7) de la tête de la brosse, l'injecteur (49) étant relié au refoulement d'une pompe volumétrique (53) dont l'aspiration s'ouvre dans un réservoir (54) de pâte ou de gel dentifrice.

9. Machine pour le montage des brosses à dents, selon la revendication 6, caractérisée en ce que le cinquième poste (35) comprend un compartiment (56) dans lequel sont empilés les manches (3), un poussoir (60) pour pousser un manche (3) dans la cavité (7) de la tête de brossage (2) jusqu'à la première position, une lumière (58) étant prévue dans le compartiment (56) pour permettre au manche, ainsi monté, d'être dégagé du compartiment.

1/3





FIG. 7

**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2737960

**N° d'enregistrement
national**

FA 517897
FR 9509955

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | Revendications concernées de la demande examinée |
|--|---|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | |
| Y,D | DE-A-36 38 696 (ACHATZ) * colonne 4, ligne 26 - colonne 5, ligne 40; figures * | 1,2,4,5 |
| Y | --- US-A-3 879 139 (DAHL ET AL.) * colonne 3, ligne 67 - colonne 6, ligne 18; figures * | 1,2,4,5 |
| A | --- FR-A-2 663 608 (SACERI) ----- | 6 |
| | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6) |
| | | A46B A46D B65B |
| Date d'achèvement de la recherche | | Examinateur |
| 14 Mai 1996 | | Ernst, R |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p> | | |